

12.0 Veiðar og meðhöndlun á rækju

12.1 Líffræði og veiðar

Líffræði

Skel rækju er liðskipt í höfuðbol og sex halaliði. Innyflin eru undir höfuðbolnum, en halaliðirnir umlykja halavöðvana, sem er sá hluti rækjunnar sem nýttur er til átu. Skelin vex ekki með rækjunni þannig að vöðvinn vex í skelskiptum. Fyrstu merki um að rækja sé í skelskiptum eru þegar haus og fyrsti búkliður eru mjúkir viðkomu. Mest ber á skelskiptum yfir sumarmánuðina þegar vaxtarhraðinn er mestur. Rækja í skelskiptum er óhæf til heilfrystingar en er hæf til pillunar. Hún er þó lélegt hráefni þar sem nýting er lakari þegar rækjan er í skelskiptum og rétt eftir skelskipti.

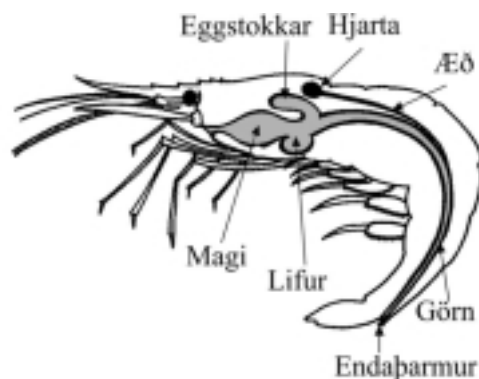
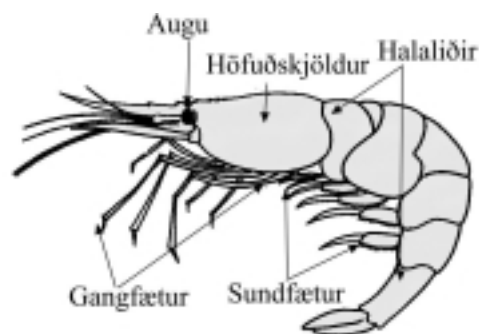
Rækja er karldýr í upphafi, en skiptir um kyn þegar líður á ævina. Hrygningartími og lengd eggburðatímans er breytilegur eftir stofnum sem lifa í mismunandi umhverfi og sjávarhita. Hrogn myndast í höfuðbol rækjunnar. Þegar þau eru vel þroskuð verða þau dökkgræn og er þá sagt að rækja sé græn í haus. Þegar rækjan hrygnir límast hrognin við halafætturna undir búknum og eru geymd þar fram að klaki.

Veiðar

Löng tog, mikill afli í togi og hátt hlutfall af öðrum fisktegundum valda því að rækjan verður fyrir miklu hnjaski. Rækja sem er yst í poka leggst út í netið og skemmist. Þegar togað er á botni með fínum leir fyllist trollið stundum af leir. Þetta virðist helst gerast á svæðum með fínum lausum leir og einkum ef rækjuvarpan er þung í sjónum og toghraði er lítill, s.s. vegna sterkra strauma og vinda. Ef mikill leir berst inn í pokann er hætt á að leir komist inn á milli vöðva og skeljar, sem dregur verulega úr vinnslu-möguleikum rækjunnar, jafnvel svo að hún verði óhæf til vinnslu.

Losun úr veiðarfæri

Ef leir er í rækjunni hefur reynst vel að þvo mestan botnleirinn úr henni meðan hún er í veiðarfærinu við skipshlið áður en aflinn er innbyrtur, t.d. með því að láta veiðarfæri „dúmpa“ við hífingu til að losna við leirmengun. Þegar pokinn kemur upp úr sjó eykst þrýstingurinn á



Brotin rækja hefur styttra geymsluþol en heil rækja.

rækjuna og ef halið er stórt eykst hættan á að rækjan kremjist. Losað skal úr poka úr sem minnstri hæð og pokinn dreginn hægt upp til að hindra að rækjan verði fyrir hnjaski. Harkaleg meðferð veldur því að rækjuskelinn brotnar og meltingarfærin springa, sem veldur ótímabærum skemmdum á rækjunni. Þrifa þarf rækjuvörpuna reglulega til að koma í veg fyrir að skemmd rækja blandist við nýja og ferska.

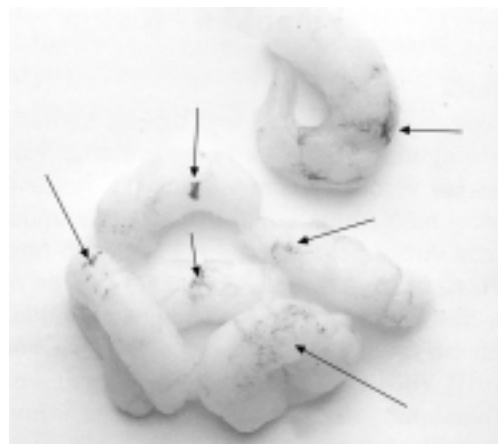
12.2 Flokkun

Úrtínsla

Í rækjuverksmiðjum er takmörkuð aðstaða til að tína úr aðskotahluti og er því mikilvægt að vel sé staðið að úrtínslu af hálfu sjómanna. Ef sjómenn standa ekki nægilega vel að úrtínslni veldur það miklum örðugleikum við vinnslu rækjunnar:

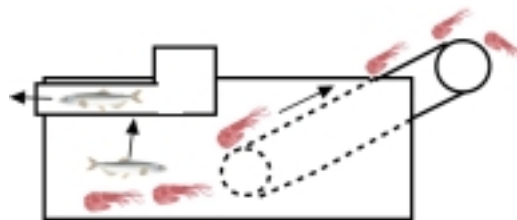
- Miklar kröfur eru gerðar til hreinlætis við vinnslu rækju. Allt hráefni sem fer inn á svokölluð áhættusvæði á að vera soðið. Stærri dýr sem fara með rækjunni í sjóðara eru vansoðin og geta borið með sér hættulega gerla inn á vinnslulínur.
- Ef steinar, skeljar og aðrir harðir hlutir berast inn á valsa pillunarvélar sem skelfletta rækjuna skemmast valsanir. Einnig verður virkni þeirra minni, ef feitir fiskar komast í snertingu við þá.
- Ef aflinn er mikið blandaður öðrum tegundum s.s. ljósátu, sem hefur styttra geymsluþol, skemmist rækjan fyrr. Aðskiljið afla með ljósátu og merkið sérstaklega.
- Ef rækja er blönduð leir í vörpunni, handpillið rækjuna til að athuga hvort leir hafi komist í vöðva. Þó að rækjuvöðvinn sé þveginn vel í rækjuvinnslustöðvunum loðir leirinn við vöðvann og þarf þá að selja rækjuna sem gallaða afurð á lægra verði. Sérmerkið öll leirköst.

Til að auðvelda úrtínslu eru í sumum tilvikum notuð fleytikör. Í karið er settur sjór og það mikið salt að fiskar eins og loðna fljóta. Magnið fer mikið eftir fituinnihaldi fisksins og því minna þarf af salti sem fiskurinn er feitari. Fiskinum og öðru því sem flýtur er síðan fleytt ofan af, en rækjan sekkur og heldur áfram til frekari hreinsunar. Þegar saltþækill er notaður til að hreinsa rækjuna er mikilvægt að hún stoppi þar sem stystan tíma, annars er hættu á að hún verði of sölt. Einnig er mikilvægt að hún sé



Leir í rækjuvöðva.

Með áhættusvæði í rækjuvinnslum er átt við þau vinnslusvæði frá því rækjan er soðin og þar til hún er komin í umbúðir.



Aukaafli flokkaður frá rækju í þækilkari.

Þvegin vel eftir saltbaðið til að skola í burtu sem mestu af saltinu.

Nýrri búnaður hefur verið hannaður við flokkun á aukaafli frá rækjuafli. Það er flokkunarbönd sem byggist á því að viðnám rækju á bandinu er annað en aukaafllans. Rækjan rennur niður bandið en aukaafli flyst upp með því. Böndin eru tvö, á því fyrra er grófflokkun og á því síðara finflokkun. Hægt er að stilla flokkunina m.a. með því að stjórna halla á böndunum.

Stærðarflokkun

Æskilegt er að stærðarflokka rækjuna um borð í veiðiskipi. Ný rækja þolir meðhöndlun betur en rækja sem geymd hefur verið í nokkra daga fyrir flokkun. Ástæðan fyrir því að mikilvægt er að rækja sé flokkuð fyrir vinnslu er sú að ef stærðin er ójöfn er hættu á að minnsta rækjan verði ofsoðin með tilheyrandi nýtingartapi. Suðan er stillt eftir stærstu rækjunni sem þýðir að minnsta rækjan er ofsoðin. Þetta er gert vegna hættu á að stór vandoðin rækja beri með sér hættulega gerla inn á áhættusvæðið. Einnig er hægt að velja mismunandi geymsluáðferðir á flokkaðri rækju, t.d. geymda stærri rækjuna lifandi í kældum sjó, en geyma minni rækjuna á hefðbundinn hátt. Með því að koma með lifandi eða mjög ferska rækju í land er hægt að vinna hana í dýrari pakkningar eins og gert er um borð í rækjufrystitögurum.

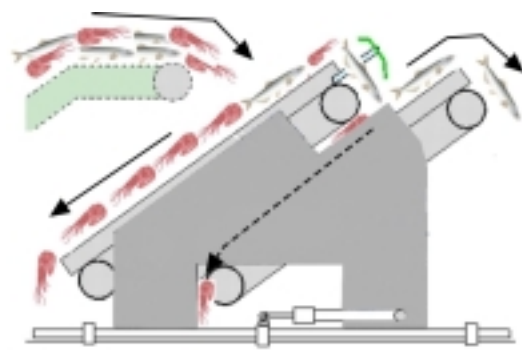
12.3 Frágangur og ísun

Þvottur

Mikilvægt er að vel sé staðið að þvotti á rækju. Til að skilja sand og skelbrot frá rækjunni þarf hún að fara í þvottakar. Eftir þvott á enginn leir, sandur, skelbrot eða önnur óhreinindi að fylgja rækjunni.

Ísun - mikilvægt að dreifa ísnum vel

Miðað skal við að hafa ekki rækju í þykkari lögum en 5-10 sm milli íslaga. Vegna lögunar rækjunnar er yfirborð snertiflata lítið og mikið loftrými er á milli þeirra. Varmi flyst illa í lofti og er því mikilvægt að ísnum sé vel dreift inn á milli rækjanna til að tryggja sem hraðasta kælingu. Æskilegt er að nota smákornóttann ís við ísun á rækju vegna þess að hann rennur betur á milli



Aukaafli flokkaður frá rækju með flokkunarböndum.



Rækja geymd lifandi í sjókælitönkum. Dælt upp í stærðarflokkara og stóra rækjan geymd lifandi í sjókælitank.

Mikilvægt er að dreifa ísnum vel þegar rækja er ísuð vegna þess að varmaleiðni rækju er minni en í fiski.

Rækja er viðkvæmt hráefni og við rotnun myndast varmi og í verstu tilvikum rýkur úr henni ef illa er staðið að kælingu.

þeirra og kælir því betur. Ef rækja er eingöngu ísuð með því að dreifa ís ofan á efst á geymsluflát, kólnar efsta rækjan fljótt niður í 0°C, en rækjan fyrir neðan er aðeins komin niður í + 1°C til + 4°C eftir 1-2 daga. Varast skal að hafa of lágan lofthita í lest. Ísinn þarf að bráðna og renna niður með rækjunni til kælingar. Þetta er mun mikilvægara en við kælingu á þorski, þar sem loftrými er mun meira á milli rækjanna.

Rækja skemmist fljótt ef ekki er nægilega vel staðið að ísun. Við rotnun rækju myndast varmi og á þeim stöðum þar sem enginn ís er myndast „hitapollar“ og í verstu tilvikum rýkur jafnvel úr rækjunni.

Ísun í kör

Mikilvægt er að rækjan sé ekki höfð í of þykkum lögum, til að koma í veg fyrir að of mikill þrýstingur verði neðst. Þá er meiri hætta á að neðstu lögin brotni og einnig er hætta á að rækjan pressist í „köku“ þannig að hún nái ekki að ræsta sig. Þetta á sérstaklega við um smáa og/eða mjúka rækju sem er nýbúin að skipta um skel. Mikilvægt er að notuð séu grunn kör, t.d. kar 460 sem er um 40 sm djúpt.

Ef geyma á rækjuna lengi er æskilegt að miða við 210 kg af rækju í kar 460 og að afgangurinn, eða um 100 kg sé ís. Það skal þó haft í huga að ísmagnið getur verið breytilegt, allt eftir hitastigi sjávar og einangrun lesta.

Setjið 5 skóflur (ca. 5 kg í skóflu) af ís í botninn, upp fyrir ræstiopið og meira ef karið er sigið fyrir miðju. Þegar rækjan er ísuð er best að blanda ísnum vel saman við rækjuna um leið og hún er sett í karið. Ef það er ekki gert, setjið eina körfu af rækju (um 30 kg) og hyljið hana með ís (ca. 2 skóflur), þetta er endurtekið þangað til 7 körfur eru komnar í karið. Yfir efsta lagið eru settar 3 skóflur af ís eða fleiri ef mikil ísbráðnun er.

Ísun í kassa

Kassar eru hentugir ef þeir eru rétt notaðir. Ef þeir eru fylltir of mikið og staflað ofan á hvern annan er hætta á að rækjan pressist saman og nái ekki að ræsta sig. Ef notaðir eru 70 l kassar er lágmark að setja eina og hálfu skóflu af ís (5 kg í skóflu) í botninn. Þá kemur ein karfa af rækju (ca. 30 kg), og loks ein og hálf skóflu af ís ofan á.

Dæmi um ísun í kar 460

- Fimm skóflur af ís í botninn.
- Ein karfa af rækju (ca. 30 kg) og tvær skóflur af ís, sem er endurtekið þar til að um sjö lög af rækju eru komin í karið.
- Þrjár skóflur af ís settar yfir karið.



Ísskófla og karfa sem hægt er að nota til að skammta rækju eða ís í kar.



Mikilvægt er að koma rækju í kælingu sem fyrst.

Geymsla í kældum sjó

Við geymslu á rækju í sjó, eins og við geymslu á bolfiski (kafla 7.2), getur sjó kæling verið varasöm ef um langa geymslu er að ræða. Rækjan þyngist einnig mikið vegna vatnsupptöku, og saltupptaka getur orðið veruleg.

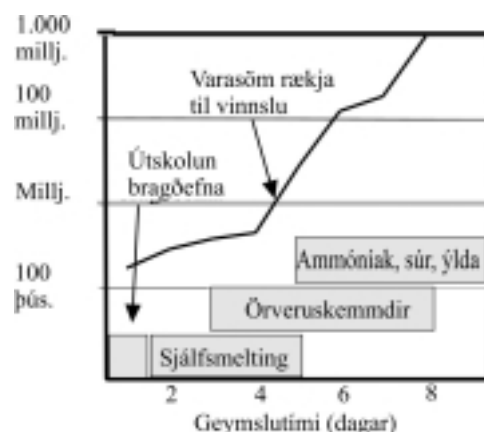
Dagmerking

Rækja er viðkvæmt hráefni og er nauðsynlegt að dagmerkja afla hvers veiðidags um leið og honum er komið fyrir í lest skips. Æskilegt er að merkja hvert hal. Ef það er gert er hægt að vinna strax elsta hráefnið af viðkomandi veiðidegi og auðveldara að halda aðskildum hölum þar sem rækja er menguð leir.

12.4 Geymsluþol og geymsluskemmdir

Geymsluþol ferskrar rækju er mjög takmarkað. Efnin sem gefa hið einkennandi sæta og ferska rækjubragð hverfa eftir u.þ.b. 3 daga og við tekur tímabil bragðleysis þar til skemmdar einkenni koma í ljós. Rækjan skemmist mun fyrr en fiskur. Stafar þetta m.a. af því að rækjan er lítið dýr með stórt yfirborð og rúmar því hlutfallslega fleiri gerla, en yfirborð fisks. Rækja inniheldur ennfremur mun meira af fríum amínósýrum en fiskur og er talið að hátt hlutfall þessara efna í holdi rækjunnar geri hana viðkvæmari fyrir gerlavexti.

Það er erfitt að pilla glænýja rækju vegna himnunnar sem heldur skelinni fastri við vöðvann. Nýtingin verður því léleg vegna rýrnunar á rækjuvöðvanum við pillunina. Við geymslu í ís verða hins vegar efnabreytingar sem veikja himnuna og auðvelða pillun og eykst þá nýtingin. Yfirborð skeljarinnar verður einnig stamara með geymslu þannig að keflin á pillunarvélunum grípa betur í hana. Þessar efnabreytingar verða því miður einnig til þess að eggjahvítuefnin í holdinu verða uppleysanlegri og geta skolast burt. Talið er að nýtingin á rækju í vinnslu fari versnandi eftir u.þ.b. 3 daga í ís. Af þessu má ráða að tímamörkin sem rækjan er hæfust til vinnslu eru mjög knöpp. Ráðlegt er að hafa túrana ekki lengri en 6 veiðidaga, og sumsstaðar styttri þar sem skilyrði eru verri með tilliti til botnsskilyrða og hitastigs. Innfjarðarækja, Eldeyjarrækja og Kolluálsrækja geta verið orðnar varasamar til vinnslu eftir 4-5 veiðidaga.



Breytingar á fjölda kuldapólinna gerla í gammi og ástandi í ísaðri heilli innfjarðarækju.

Mismunandi geymsluþol ræðst m.a. af:

- Stærð rækjunnar, minni rækja skemmist fyrr en stærri rækja.
- Hita sjávar, úthafs rækja veidd í kaldari sjó við norðanvert landið geymist lengur en rækja veidd í hlýrri sjó við sunnanvert landið.
- Geymsluþol rækju sem veidd er yfir vetrarmánuðina er meira en yfir sumarmánuðina.
- Ástand rækjunnar, t.d. flýtir mikil áta í rækju fyrir skemmdum.
- Botngerð, rækja sem veidd er á leirbotni skemmist fyrr en rækja veidd á hörðum botni.
- Meðhöndlun rækjunnar, slæm meðferð þýðir styttra geymsluþol.

*Meðhöndlun á fiski um borð í fiskiskipum
Valdimar Ingi Gunnarsson*

Þegar rækja er tekin til vinnslu þarf hún að liggja í legi að lágmarki í 8 klst. til að auðvelda vinnslu hennar. Æskileg viðmiðun er að hámarks lengd veiðiferða skipa við veiðar á innfjarðarrækju og einnig úthafsrækju við sunnanvert landið séu fjórir sólarhringar og fimm sólarhringar við veiðar á úthafsrækju við norðanvert landið. Þessar viðmiðanir miðast að sjálfsögðu við að rækjan hafi fengið rétta meðhöndlun.



**Ráðgjöf, hönnun
og eftirlit fyrir skip og
vinnslustöðvar.**

Höfum hannað og þróað „Meðaflokkara“
fyrir rækjuskip með frábærum árangri.

40 flokkarar seldir á síðustu 18 mánuðum.
Frumgerð þessara flokkara var sett um borð
í Hólmadrang ST-70 í maí 1998

BRIMVÖR

Vesturvör 9 200 Kópavogur, Sími: 564 3315 Fax: 564 3361 E-mail: brimvor@simnet.is